

## JUDICIÁRIO 4.0: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA NO PODER JUDICIÁRIO

### JUDICIARY 4.0: ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLIED IN JUDICIAL POWER

Joyce Silva Faria

#### Resumo:

Desde a virada do milênio, vivenciamos o fenômeno da tecnologia, da internet e da inteligência artificial no Brasil e no mundo. Avanços crescentes nas mais variadas áreas como na ciência, saúde, educação, indústria, comércio, energia, agricultura e nas relações pessoais alteraram drasticamente a forma como se dão as relações sociais. Ignorar tais mudanças torna as relações ultrapassadas e significa parar no tempo. A presente pesquisa está voltada para estudo da implementação de diversas ferramentas de inteligência artificial (IA) no campo do direito, de forma a potencializar a celeridade nos julgamentos e oferecer maior eficiência e qualidade nos serviços que cabem ao judiciário prestar em nome do Estado, visto que a carga de trabalho nos Tribunais tem aumentado progressivamente ao longo dos últimos anos. Nesse contexto, analisaremos a discricionariedade e os vieses que algoritmos podem apresentar devido às peculiaridades do caso concreto e a falta de subjetividade das máquinas. Para isso o método de pesquisa a ser usado será o método observacional.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial, algoritmos, vieses, heurísticas, discricionariedade, algoritmo, aprendizado de máquina.

#### Abstract:

Since the turn of the millennium, we have experienced the phenomenon of technology, the internet and artificial intelligence in Brazil and in the world. Increasing advances in the most varied areas such as science, health, education, industry, commerce, energy, agriculture and personal relationships have drastically altered the way in which social relations take place. Ignoring such changes makes relationships outdated and means stopping in time. This research is aimed at studying the implementation of several artificial intelligence (AI) tools in the field of law, in order to enhance the speed of judgments and offer greater efficiency and quality in the services that the judiciary can provide on behalf of the State, since the burden of work in the Courts has progressively increased over the past few years. In this context, we will analyze the discretion and bias that algorithms may present due to the peculiarities of the specific case and the lack of subjectivity of the machines. For that, the research method to be used will be an observational method.

**Keywords:** Artificial intelligence, algorithms, biases, heuristics, discretion, algorithm, machine learning.

## INTRODUÇÃO

Dados do Relatório Justiça em Números de 2020, editado pelo CNJ, confirmam o total de 77,1 milhões de processos em tramitação até o final de dezembro de 2019. Diante da enxurrada de demandas que afogam os Tribunais, impõe-se a necessidade de se buscar alternativas para diminuir o volume de processos, efetivando assim, o princípio constitucional do acesso à justiça. Perante esse cenário, é fácil perceber que o judiciário é um ambiente fértil para que se implementem soluções inovadoras.

De fato, a inteligência artificial promete atingir cada vez mais áreas do conhecimento e o Direito é uma delas. Contudo, apesar das tecnologias trazerem grande avanço e benefícios principalmente para a realização de tarefas repetitivas, a implantação da inteligência artificial pode trazer consigo diversos riscos para a legitimidade dos julgamentos devido à vieses (resultados diversos dos desejados) que podem ser gerados, tendo em vista a ótica de um processo constitucionalizado. Dessa forma, é imprescindível que a implementação da "IA" nos julgamentos se dê de forma a observar o devido processo constitucional para que seja possível alegar a transparência do algoritmo.

Para garantir que tais mudanças ocorram de forma compatível, deve-se atentar para o que se espera atingir com a implementação das "IA's", e principalmente, o que não se espera atingir. Nesse sentido, os juristas são essenciais para que a transição ocorra, pois são eles que a partir de agora atuarão em conjunto com a IA.

## 1 COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL VEM SENDO USADA NO DIREITO

O uso de sistemas de inteligência artificial é crescente no Direito em razão do aumento da eficiência e da precisão dos serviços por eles proporcionados. Recentemente, o Supremo Tribunal Federal, sob a gestão da Ministra Cármen Lúcia em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), passou a desenvolver o projeto denominado Victor, em homenagem ao ex-Ministro Victor Nunes Leal. Trata-se do maior e mais complexo Projeto de IA do Poder Judiciário e, talvez, de toda a Administração Pública Brasileira. A nova ferramenta tem a finalidade de identificar todos os recursos extraordinários que sobem para o STF com o objetivo de identificar quais estão vinculados a temas de repercussão geral. Nesse sentido, o projeto do STF pode vir a se constituir em poderosa ferramenta de utilização de IA que afetará positivamente o desenvolvimento do controle de constitucionalidade difuso realizado pela Corte. Victor está na fase de construção de suas

redes neurais para aprender a partir de milhares de decisões já proferidas no STF a respeito da aplicação de diversos temas de repercussão geral, o que envolve um alto nível de complexidade em aprendizado de máquina.

Nos Estados Unidos, sistemas de inteligência artificial são utilizados por escritórios de advocacia para realizar pesquisas jurídicas, analisar documentos, redigir contratos e prever resultados. O Watson da IBM é uma plataforma que combina a tecnologia, a inteligência artificial e a linguagem humana para análise de enormes quantidades de dados e obtenção rápida de respostas. O Watson é capaz de interpretar dados, aprender com eles e criar linhas de raciocínio a partir deles. Em 2017, a empresa de advocacia Baker & Hostetler, de Nova Iorque, contratou o primeiro robô advogado do mundo, chamado Ross, para auxiliá-la nas ações na área de falências. A plataforma foi construída pela Universidade de Toronto utilizando o computador Watson da IBM. Ela é projetada para entender a linguagem humana, fornecer respostas a perguntas, formular hipóteses e monitorar desenvolvimentos no sistema legal. Os advogados fazem perguntas em linguagem natural, como se conversasse com um amigo e a inteligência artificial as interpreta utilizando a lei, reúne provas, extrai inferências e responde rapidamente, de modo altamente relevante e baseado em evidências, com citações e análises.

O Luminance, criado em Cambridge no Reino Unido, é um robô treinado para auxiliar em processos de fusão e aquisição de negócios. Ele trabalha lendo rapidamente centenas de páginas de documentos complexos e identifica os principais pontos. Na mesma linha, diversas empresas prometem trazer mais rapidez e eficiência ao sistema jurídico, como é o caso da Finch Soluções, JusBrasil, Justto e Looplex. Verifica-se, portanto, que os sistemas de IA trazem diversos benefícios à prática do Direito, especialmente à automatização de atividades repetitivas, proporcionando maior agilidade e precisão em sua realização. Dessa forma o trabalho de menor valor agregado está sendo substituído pela tecnologia e evitando a realização de tarefas repetitivas, de forma a auxiliar o advogado e o magistrado na realização de seu ofício.

## **2 PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL**

O Neural Processor Language (NPL) ou processamento de linguagem natural, é um método de análise de textos feito por computadores, decorrente da linguagem natural. O NPL foca em pesquisar os problemas relacionados à geração e à compreensão de linguagens naturais como as faladas por nós, seres humanos. A tarefa de ensinar uma máquina a entender a linguagem humana é árdua, pois muitas vezes, o computador não será capaz de identificar o significado com apenas uma frase, sendo necessário compreender todo o contexto. A título de exemplo, se alguém perguntar para o computador: “de que cor é aquela manga?” O computador pode ficar na dúvida se a pessoa está falando da manga “fruta” ou da “manga de uma camisa”, gerando-se então, um problema de ambiguidade, por isso, para que o computador entenda, deverá ser mostrado a ele todo o contexto. As principais metas do processamento de linguagem natural são: conseguir parafrasear um texto; traduzir um texto para outra linguagem; responder questões sobre o conteúdo de um texto e extrair inferências de um texto. Todos esses objetivos englobam o que é chamado de entendimento da linguagem natural.

O funcionamento do NPL é dividido em 7 (sete) níveis diferentes de processamento: a fonologia que interpreta os sons dentro das palavras; a morfologia que lida com a composição da palavra e com sua natureza; o processamento léxico interpreta o significado individual das palavras; o processamento sintático que foca na análise da composição da frase; a semântica que lida com o significado da frase como um todo; e por último, o processamento pragmático faz uma interpretação que utiliza os conceitos extraídos do texto para entendimento. As aplicações que envolvem processamento de linguagem natural contemplam uma gama muito alta de assuntos. Praticamente qualquer aplicação que faz uso de processamento de textos é uma séria candidata a se encaixar como sendo NPL, por exemplo o Watson e o Ross, ambos da IBM, que são capazes de responder perguntas pontuais extraídas de textos. O grande desafio na área jurídica, é fazer com que o computador seja capaz de desempenhar não só a resolução de questões, mas também de explicar suas respostas de forma inteligível aos profissionais do direito.

## **3 O MACHINE LEARNING OU APRENDIZADO DE MÁQUINA**

O aprendizado de máquina existe desde 1959 e é usado para definir algoritmos que podem aprender a partir de dados. Porém, apenas recentemente com estudos mais aprimorados tais como o aprendizado profundo (deep learning), que tornaram possíveis os avanços tecnológicos atuais.

Para entender melhor como funciona o aprendizado de máquina, é necessário definir o conceito de algoritmo e inteligência artificial. O algoritmo nada mais é que uma receita de bolo, ou seja, são os passos que deve-se seguir para resolver um problema. A inteligência artificial não se refere a robôs em si, visto que robôs são apenas a carcaça que abrigam os softwares que executam a inteligência artificial. IA trata-se de conceito amplo, nesse sentido há dois tipos de inteligência artificial: a forte e a fraca.

A inteligência artificial fraca é aquela de propósito limitado, que executa apenas tarefas especializadas em uma única área, mas não conseguem fazer nada além disso. Exemplos de IA fraca são programas que jogam xadrez, que preveem preço de ações na bolsa, dentre outros. A inteligência artificial forte é aquela de propósito geral, também chamada de IA de nível humano. São computadores que conseguem desempenhar qualquer tarefa intelectual que um humano seja capaz de realizar, e sendo assim, pressupõe habilidades de: raciocinar, representar conhecimento, planejar, aprender, comunicar-se em

linguagem natural e utilizar todos esses atributos conjuntamente para atingir objetivos específicos. Dessa forma, o aprendizado de máquina, em síntese, é um meio de se obter inteligência artificial e o que caracteriza um aprendizado profundo é o fato de o próprio algoritmo conseguir detectar seus erros e realizar os ajustes necessários para melhorar seu resultado.

As máquinas aprendem através de algoritmos que ensinam como ela deve desempenhar uma tarefa, todavia, alguns problemas são muito complexos e nem os seres humanos conseguem resolvê-los, e, conseqüentemente, se não se sabe explicar, também não é possível programar uma máquina para fazê-lo, ao menos não de forma direta. Contudo, através do aprendizado de máquina, é possível criar programas que buscam padrões e aprimoram seu desempenho através de testes. Dessa forma, é muito importante que se observe os dados que serão ensinados, pois o erro na escolha das premissas pode levar a conclusões absurdas, ainda que verdadeiras, uma vez que são conseqüências lógicas das premissas.

#### **4 A DISCRICIONARIEDADE NO CAMPO DO DIREITO**

Para que seja possível utilizar o aprendizado de máquina no direito, mister se faz compreender também aquela linguagem utilizada no cotidiano pelos seres humanos, pois a forma como se entende a linguagem está ligada a maneira de se conceber o fenômeno jurídico. Tanto a atividade do magistrado quanto a de um robô não estão protegidas da vagueza e da ambigüidade, dando margem para interpretação. Dessa forma, nenhuma teoria jurídica é capaz de fugir da pluralidade de decisões que valem para o mesmo caso concreto.

Mostra-se claro, que o operador do direito, deverá agir com discricionariedade quando da aplicação da norma ao caso concreto. Se corretas tais ponderações, elas impactam diretamente na forma de se entender algoritmos de processamento de linguagem natural no campo jurídico. Nesse sentido, a linguagem humana é imprecisa e, por conta disso, nem sempre é possível definir com precisão o significado de um termo, em alguns casos será necessário arbitrar uma definição. Sob essa perspectiva, robôs têm sua suposta imparcialidade questionada, vez que eles estarão apenas importando dos seres humanos certas definições linguísticas ou legais.

Todavia, ainda que não seja possível medir todas as hipóteses de conflitos e imprecisão da linguagem, isso não significa dizer que há um limite na utilização de termos para proceder o aprendizado de máquina. Ocorre que não é possível prever todos os casos em que um termo pode ser empregado no campo do direito, assim, a solução seria analisar o contexto em que uma expressão é utilizada, só assim será possível determinar seu significado.

#### **5 CONTEXTO E OS RESULTADOS INDESEJADOS**

No âmbito do Direito, a questão dos vieses já vem sendo discutida há um bom tempo, visto que atrapalham decisões judiciais. Vieses cognitivos são características do cérebro humano, uma vez que nosso cérebro possui recursos cognitivos limitados, ou seja, ele cria "atalhos" para tomar decisões e se tornar mais eficiente. Porém, se os vieses acontecem na tomada de decisão dos juizes, são extremamente danosos, pois fatores que não deveriam ser levados em conta interferem no julgamento, ainda que inconscientemente.

Como visto, vieses são características inerentes ao ser humano, então, como pode afinal um algoritmo ser criado por seres humanos sem que sofra do mesmo problema em conseqüência de informações fornecidas ao sistema? Ainda nesse sentido, como seria possível um algoritmo que opera a partir de uma linguagem computacional compreender a linguagem humana?

Diante de tais reflexões, é possível afirmar que a compreensão da linguagem necessita de uma inteligência artificial de propósito geral (forte), dispensando a de propósito limitado (fraca). Isso porque a comunicação humana envolve abstrações, generalizações e subjetividades, e dependem de pré-concepções acerca do locutor e do ambiente no qual estão inseridos. Dessa forma, uma solução para tal problema seria a possível utilização de técnicas matemáticas para calcular o significado de termos a partir de contextos textuais.

##### **5.1 CONTEXTO DA DECISÃO**

O algoritmo Word2vec, é uma abordagem do word embedding (embutimento/acondicionamento de palavras) desenvolvida em 2013, por um time de engenheiros da google liderados por Tomas Mikolov, que buscou trazer maior eficiência no processo de explicar tais relações para uma máquina através de um modelo que cria representações para cada um dos termos de seu vocabulário analisando as demais palavras que compõe o contexto. Assim, ao se falar em "casa", "quintal" e "jardim" as palavras "cachorro" e "gato" terão maior incidência que, por exemplo, "elefante". Com essa metodologia, é possível que a máquina posicione termos que são acompanhados por palavras-contexto similares e que separe termos que quase nunca ocorrem juntos. Na prática, quer dizer que o modelo compreendeu a existência de relações sintáticas e semânticas entre os termos do vocabulário.

Destarte, ainda que o word embedding apresente significativo avanço no processamento de linguagem natural, tais tecnologias ainda estão longe de chegar ao nível da compreensão humana. Captar contextos não significa compreender a linguagem como um todo. A capacidade de contextualizar palavras é a superação do primeiro nível, mas não consegue concorrer com o raciocínio humano, motivo pelo qual a solução do problema permanece um desafio.

## 5.2 RESULTADOS INDESEJADOS

As atividades cognitivas do ser humano se dividem em dois sistemas: um mais rápido e intuitivo e outro mais devagar e deliberado. Tais sistemas atuam concorrentemente.

O sistema 1 (rápido), serve para tomar decisões com pouco esforço cognitivo e com poucas informações. Esse sistema influencia grandemente os processos decisórios podendo levar ao erro. Ele atua por meio de atalhos denominados heurísticas, que são reconhecimento de informações que ajudam a encontrar respostas simples e imperfeitas para perguntas que necessitam de maior esforço.

O sistema 2 (devagar), exige esforço e atenção e está relacionado a processos lógicos e conscientes, mas por outro lado lentos e ineficientes. Ele é o único que permite programar a memória para obedecer funções não habituais. Os dois sistemas portanto não competem mas cooperam, visto que para cada situação um será mais exigido que o outro mas nunca utilizado sozinho.

Isto posto, torna-se evidente que falhas cognitivas interferem muito no âmbito judicial especialmente em casos que há excesso de demandas. Juízes e os demais sujeitos do processo não conseguem analisar detalhadamente todas as peculiaridades dos casos concretos, criando atalhos mentais para decidir. Tais heurísticas são mecanismos de decisão pré-pronta e servem para reduzir a carga de trabalho e para gerar sensação de coerência e conforto cognitivo.

Estar ciente das limitações do processo cognitivo humano é indispensável à análise de vieses em algoritmos, partindo do pressuposto de que uma inteligência artificial será tão boa quanto for o material por meio do qual ela foi treinada, de forma que dados parciais/tendenciosos levarão a resultados ruins.

### 5.2.1 RESULTADOS INDESEJADOS EM MÁQUINAS

Um modelo é a representação de um processo que utiliza informações que já sabemos para responder perguntas em várias situações. Todo modelo conta com dados de entrada (inputs) e dados de saída (outputs), todavia, nenhum modelo é capaz de captar toda a complexidade do mundo real e da comunicação humana. Como por exemplo, um GPS para funcionar precisa de dados sobre estradas, pontes e túneis, já um software que guia aviões deve saber a velocidade do vento e a temperatura local mas não necessita de dados sobre pontes ou estradas. Desse modo, quando se cria um modelo, as informações deixadas de lado são denominadas "pontos cegos", e, quanto mais complexo for o objetivo do modelo, mais variáveis deverão ser levadas em conta. Ao simplificar os modelos deixando pontos cegos, corre-se o risco de apresentar anomalias, o que revela grande desafio em implementá-los no campo judicial, uma vez que neles são discutidos os aspectos da vida humana.

Fica evidente, destarte, que quando os modelos são aplicados em atividades de grande impacto social, em prejuízo das pessoas afetadas por ele, haverá debate sobre o que define o seu bom funcionamento. Projetar modelos é tarefa cercada por subjetividade e quando utilizados pela Administração Pública têm grande potencial em se tornarem danosos.

Nos Estados Unidos, vinte e quatro Estados adotaram algoritmos que prometiam um sistema mais imparcial e livre de vieses para tornar sentenças judiciais mais homogêneas. Isso ocorreu pois havia uma maioria de homens negros nas cadeias, os quais eram aplicadas penas 20% maiores que a homens brancos condenados por crimes similares. Além disso, prender pessoas injustamente por longo tempo representa maiores gastos e os algoritmos poderiam contribuir para economizar recursos públicos.

O LSI-R inventado em 1995, conta com um questionário que os condenados respondem para "prever" a probabilidade de que um condenado venha a cometer crimes novamente. Dentre as várias perguntas figuravam: "quantas condenações anteriores você teve?" ou "qual a influência de drogas ou álcool na prática do crime?". O questionário também contava com perguntas sobre condições de nascimento e formação do condenado, bem como perguntas sobre o histórico criminal da família e de amigos. Ora, é evidente que pessoas vindas de bairros de periferia com baixa renda terão mais incidência de que alguém de sua família tenha histórico criminal ou problemas com álcool e drogas.

Em estados como Colorado e Idaho, o "score" do preso é utilizado por juízes para fundamentar sentenças, o que no Brasil é inconstitucional pois se um juiz fundamenta sua sentença com base em um histórico criminal de um familiar do condenado, sua decisão seria imediatamente objeto de impugnação. Dessa maneira, é imprescindível que se questione o fim para o qual o modelo será utilizado, e a resposta, deve vir a partir de uma construção de todas as partes interessadas, pois afeta grande número de pessoas, nada mais sendo que a observância de princípios basilares do estado democrático de direito.

## 6 IMPLEMENTAÇÃO DO APRENDIZADO DE MÁQUINA NO CAMPO DO DIREITO

As áreas do direito e da tecnologia evoluem simbioticamente a cada dia. Para fazer frente à realidade da "Era Digital" e de uma "sociedade em rede", o judiciário precisa ser dinâmico, flexível e interativo. Um mundo digital exige uma justiça digital: célere, dinâmica e também digitalmente conectada. Potenciais usos do aprendizado de máquina já foram ou estão em vias de serem implementados no judiciário brasileiro. Dentre as formas de utilização destacam-se três grupos de uso separados conforme os critérios de grau de intervenção humana, interferência do algoritmo no processo decisório, complexidade do algoritmo e transparência da decisão.

Uma primeira forma de utilização do aprendizado de máquina seria o “robô-classificador”. A ideia dele seria fazer um trabalho de procura de precedentes, ou seja, assim como o juiz pode pedir que um assessor procure manualmente um precedente/julgado relativo a um determinado caso, ele também poderia pedir para que um algoritmo o faça. A função do classificador é encontrar materiais úteis para que o juiz fundamente sua decisão. Além disso, esses algoritmos também podem ser usados para localizar processos em andamento aguardando julgamento de Tribunais superiores como ocorre na vinculação de precedentes como Repercussão Geral, Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas, Assunção de Competência e etc, e com isso evitar que julgados tenham que ser revistos por estar em desconformidade com o que já foi anteriormente decidido.

De fato, é possível que o juiz discorde da classificação, pois uma vez publicada tal decisão, passará a ser sugerida em novos casos retroalimentado um entendimento prévio. Desse modo, para evitar que a utilização do algoritmo mude a transparência de sua decisão, o juiz deverá fundamentar a decisão da mesma forma que já faz rotineiramente.

A segunda forma de utilização é a figura do “robô-relator”, que tem função de elaborar decisões pré-fabricadas para juízes: a máquina indica as páginas que se encontram as peças processuais, aponta os argumentos trazidos por cada uma das partes e sugere eventual solução para o caso. As considerações do robô podem ser aceitas ou recusadas, mas o juiz terá tendência a concordar com a máquinas, pois o ser humano está sujeito a lógica intuitiva e ao atalho promovido pelas falhas cognitivas e heurísticas decisórias.

Percebe-se que uma vez aceita a sugestão do algoritmo, a intervenção humana ocorrerá de maneira bem mais baixa, pois o juiz apenas irá assinar um documento tornando-se um canal de entrega de decisões geradas por robôs. Caminha-se então para um cenário em que o modelo recria as premissas das quais ele parte, pois será alimentado por suas próprias sugestões, colocando em cheque a qualidade das decisões e deixando de lado as peculiaridades do caso concreto.

A última forma de utilização é o chamado “robô-julgador” que apresenta características parecidas com o modelo anterior, e diferencia-se daquele principalmente pelo tratamento que é dado ao resultado gerado pelo algoritmo. O ato neste modelo será completamente automatizado, mas a diferença é que no caso de as partes discordarem da decisão, será possível apelar para a instância humana revisora. Contudo, nos dois primeiros modelos, ainda que o problema exista, ele continua em escala humana, pois os juízes de carne e osso deverão “apertar o botão”. Com toda certeza, não se pode deixar que as decisões deixem de refletir a realidade humana, ou reflitam uma realidade criada pela própria máquina. Dessa forma, é imprescindível que a automatização não ocorra em sua totalidade. É necessário que humano e máquina coexistam para que a máquina tenha fonte fundamental para ajustar seus parâmetros e adaptar-se às mudanças constantes na sociedade.

## 7 CONCLUSÃO

Apesar de todas as limitações mostradas ao longo do presente resumo expandido, a inteligência artificial no poder judiciário trará mais benefícios que malefícios. Ademais, seu avanço em todas as áreas inclusive nos Tribunais não é mais questão de escolha. Diversos países do mundo têm tendência à incorporação de ferramentas de automação no poder judiciário, dentre eles China, Reino Unido, Finlândia, Índia, Dinamarca, Canadá e Estados Unidos que de forma bem-sucedida, incorporaram tecnologia ao processo para facilitar o acesso ao Poder Judiciário. Se nesses países o emprego de tecnologia é muito bem-vindo, com mais razão devemos recorrer a ela.

No Brasil, desde 2013, o CNJ tem implementado políticas públicas para total informatização do processo judicial, com digitalização de todos os seus casos. Essa política é construída com base em sua plataforma denominada PJe. Nesse mesmo sentido, no começo de dezembro de 2020, o CNJ publicou a Portaria CNJ nº 271/2020, onde regulamenta o uso de inteligência artificial no Judiciário por meio do Sinapses, plataforma virtual que centralizará as iniciativas de inteligência artificial.

Dessa forma, deve haver um esforço coletivo para que a implementação dessas ferramentas seja cuidadosa e permeada por um amplo debate sobre as melhores formas de se realizar o machine learning, para que se reduza, ao máximo possível, o enviesamento das máquinas. Também se torna necessária a implementação de mecanismos para assegurar a transparência algorítmica, essencial para que se possa compreender o processo de tomada de decisões dos sistemas de IA.

## REFERÊNCIAS

- MORAIS DA ROSA, Alexandre; BOEING, Daniel. Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado no Judiciário. 1ª edição. Florianópolis SC: EMais editora, 2020.
- MORAIS DA ROSA, Alexandre; GUASQUE, Bárbara. Inteligência Artificial e Direito Processual. Salvador: JusPodivm, 2020, p.95-81.
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Relatório Justiça em números de 2019: Relatório Analítico. Brasília: Departamento de pesquisas judiciárias, 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/>, Acesso em: 28/02/2021.
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Inteligência artificial no poder judiciário brasileiro. Disponível em: [https://www.cnj.jus.br/painel-da-transparencia-a-projetos-de-inteligencia-artificial-no-judiciario/#:~:text=No%20come%C3%A7o%20de%20dezembro%2C%20,Justi%C3%A7a%20de%20Rond%C3%B4nia%20\(TJRO\)](https://www.cnj.jus.br/painel-da-transparencia-a-projetos-de-inteligencia-artificial-no-judiciario/#:~:text=No%20come%C3%A7o%20de%20dezembro%2C%20,Justi%C3%A7a%20de%20Rond%C3%B4nia%20(TJRO),), Acesso em: 05/05/2021.

MELLO, Kátia; TEIXEIRA, Lucas. Descubra o que é revolução digital. Forbes, 2018. Disponível em: <https://forbes.com.br/principal/2018/12/descubra-o-que-e-a-revolucao-digital/>, Acesso em: 28/02/2021.

MOREIRA, Esdras. Era digital: entenda o que é isso e como impacta os negócios. Transformação Digital, 2018. Disponível em: <https://transformacaodigital.com/tecnologia/era-digital-entenda-o-que-e-isso-e-como-impacta-os-negocios/>, Acesso em: 01/03/2021.

BORRELLI, Isabela. Como a inteligência artificial está revolucionando o Direito. StartSe, 2018. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/startups/lawtech/inteligencia-artificial-direito-lawtech#:~:text=Custos%20mais%20baixos,escrit%C3%B3rio%20como%20para%20poss%C3%ADveis%20clientes.&text=Em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20economia%20de.atua%20como%20um%20advogado%20gratuito>, Acesso em: 28/02/2021.

BERTÃO, Naiara. Conheça 7 startups que prometem mudar o jurídico brasileiro. Exame., 2017. Disponível em: <https://exame.com/pme/conheca-7-startups-que-prometem-mudar-o-juridico-brasileiro/>, Acesso em: 15/02/2021.

TD, Equipe. Ross, o primeiro robô advogado do mundo. Transformação Digital, 2018. Disponível em: <https://transformacaodigital.com/juridico/ross-o-primeiro-robo-advogado-do-mundo/>, Acesso em: 28/02/2021.

TD, Equipe. NPL: o que é processamento de linguagem natural e por que é o futuro?. Transformação Digital, 2018. Disponível em: <https://transformacaodigital.com/tecnologia/o-que-e-processamento-de-linguagem-natural-e-por-que-e-o-futuro/>, Acesso em: 28/02/2021.

COIFMAN, Anne. Conheça o Watson e saiba o que é a computação cognitiva. Cronapp Blog, 2020. Disponível em: <https://blog.cronapp.io/conheca-o-watson/#:~:text=A%20plataforma%20Watson%20%C3%A9%20a,a%20obten%C3%A7%C3%A3o%20r%C3%A1pida%20de%20respostas.&text=Na%20maioria%20dos%20casos%2C%20tratam,a%20tecnologia%20e%20os%20computadores>, Acesso em: 15/02/2021.

STF, Notícias. Inteligência artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF. Site do Supremo Tribunal Federal, 2018. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>, Acesso em: 07/04/2021.

MORAIS DA ROSA, Alexandre. A inteligência artificial chegou chegando: magistratura 4.0. Consultor Jurídico, 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-jul-13/limite-penal-inteligencia-artificial-chegou-chegando-magistratura-40>, Acesso em: 19/04/2021.

SAID MAIA FILHO, Mamede. AGUIAR JUNQUILHO, Tainá. Projeto Victor: Perspectivas de aplicação da inteligência artificial no Direito. Revista de Direitos e Garantias Fundamentais, Faculdade de Direito de Vitória, Volume 19, Exemplar nº 3, p.219-238, set/dez 2018.